

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Коми

Управление образования МО МР "Койгородский"

МОУ "ООШ пст. Вежью"

РАССМОТРЕНО

Руководитель РМО
учителей математики,
физики, информатики

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



УТВЕРЖДЕНО

Директор

Клёус Е.Н.

Протокол № 1
от «31» августа 2023 г.

Тебенькова Е.М.

от «31» августа 2023 г.

Рыбина А.Г.

Приказ № 59/3
от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3647524)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 7-9 классов

п. Вежью 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием

представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	25	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
2	Алгебраические выражения	27	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
3	Уравнения и неравенства	20	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
4	Координаты и графики. Функции	24	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
5	Повторение и обобщение	6	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	0	

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
8	Функции. Основные понятия	5		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
9	Функции. Числовые функции	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
10	Повторение и обобщение	6	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числа и вычисления. Действительные числа	9		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	8	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	19	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	11	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
5	Функции	22	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
6	Числовые последовательности	20	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Числовые выражения.	1		
2	Числовые выражения.	1		
3	Алгебраические выражения.	1		
4	Алгебраические выражения.	1		
5	Что такое математический язык.	1		
6	Что такое математический язык.	1		
7	Что такое математическая модель.	1		
8	Что такое математическая модель.	1		
9	Линейное уравнение с одной переменной	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
10	Линейное уравнение с одной переменной	1		
11	Координатная прямая	1		
12	Координатная прямая	1		
13	Входная контрольная работа	1		
14	Координатная плоскость.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e16e
15	Координатная плоскость.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e42a
16	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32

17	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
18	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
19	Линейная функция и ее график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
20	Линейная функция и ее график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412
21	Линейная функция и ее график	1		
22	Прямая пропорциональность и ее график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
23	Прямая пропорциональность и ее график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
24	Взаимное расположение графиков линейных функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
25	Взаимное расположение графиков линейных функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
26	Контрольная работа по теме "Линейная функция"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
27	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
28	Метод подстановки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
29	Метод подстановки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
30	Метод подстановки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
31	Метод алгебраического сложения.	1		Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/7f4287d6
32	Метод алгебраического сложения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
33	Метод алгебраического сложения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
34	Системы линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1		
35	Системы линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1		
36	Системы линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1		
37	Системы линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций.	1		
38	Что такое степень с натуральным показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
39	Таблица основных степеней.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
40	Свойства степени с натуральным показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
41	Свойства степени с натуральным показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
42	Свойства степени с натуральным показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
43	Умножение и деление степеней с	1		Библиотека ЦОК

	одинаковым показателем.			https://m.edsoo.ru/7f42154e
44	Умножение и деление степеней с одинаковым показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
45	Степень с нулевым показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
46	Контрольная работа по теме "Системы уравнений. Степень с натуральным показателем"	1	1	
47	Переменные. Допустимые значения переменных	1		
48	Понятие одночлена. Стандартный вид одночлена.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
49	Сложение и вычитание одночленов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
50	Сложение и вычитание одночленов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
51	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1		
52	Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень.	1		
53	Деление одночлена на одночлен.	1		
54	Деление одночлена на одночлен.	1		
55	Основные понятия о многочленах.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
56	Основные понятия о многочленах	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
57	Сложение и вычитание многочленов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2

58	Сложение и вычитание многочленов	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
59	Умножение многочлена на одночлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
60	Умножение многочлена на одночлен	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
61	Умножение многочлена на многочлен.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
62	Умножение многочлена на многочлен.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
63	Умножение многочлена на многочлен.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
64	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и разности двучлена.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
65	Формулы сокращённого умножения. Квадрат суммы и разности двучлена.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
66	Формулы сокращённого умножения. Разность квадратов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
67	Формулы сокращённого умножения. Разность квадратов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a
68	Формулы сокращённого умножения. Сумма и разность кубов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
69	Формулы сокращённого умножения. Сумма и разность кубов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
70	Формулы сокращённого умножения. Куб суммы и разности двучлена	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
71	Деление многочлена на одночлен.	1		
72	Контрольная работа по теме	1	1	

	"Одночлены. Многочлены"			
73	Что такое разложение многочленов на множители и зачем оно нужно.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
74	Вынесение общего множителя за скобки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
75	Вынесение общего множителя за скобки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
76	Способ группировки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
77	Способ группировки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
78	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
79	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
80	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
81	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
82	Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения.	1		
83	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de

	приемов.			
84	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
85	Разложение многочлена на множители с помощью комбинации различных приемов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
86	Сокращение алгебраических дробей.	1		
87	Сокращение алгебраических дробей.	1		
88	Сокращение алгебраических дробей.	1		
89	Тождества	1		
90	Контрольная работа по теме "Разложение на множители"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044
91	Функция $y=x^2$ и ее график.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
92	Функция $y=x^2$ и ее график.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
93	Графическое решение уравнений.	1		
94	Графическое решение уравнений.	1		
95	Что означает в математике запись $y=f(x)$	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
96	Что означает в математике запись $y=f(x)$	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f078
97	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32

	знаний			
99	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1	1	
102	Повторение основных понятий и методов курса 7 класса, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	5	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Алгебраическая дробь. Основные понятия	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
2	Алгебраическая дробь. Основные понятия	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
3	Основное свойство алгебраической дроби	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
4	Основное свойство алгебраической дроби	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
5	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
6	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
10	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
11	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2

	доби в степень.			
12	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
13	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20
14	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
15	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
16	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
17	Первые представления о рациональных уравнениях	1		
18	Первые представления о рациональных уравнениях	1		
19	Степень с отрицательным целым показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
20	Свойства степени с отрицательным целым показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
21	Свойства степени с отрицательным целым показателем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
22	Контрольная работа по теме "Алгебраическая дробь"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
23	Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452

24	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
25	Арифметический квадратный корень	1		
26	Понятие об иррациональном числе	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
27	Действительные числа	1		
28	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	1		
29	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график	1		
30	Свойства арифметических квадратных корней	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
31	Свойства арифметических квадратных корней	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
32	Свойства арифметических квадратных корней	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
33	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
34	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
35	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
36	Модуль действительного числа. График функции $y = x $.	1		
37	Модуль действительного числа. График функции $y = x $.	1		
38	Контрольная работа по темам "Квадратные корни"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
39	График функции $y = kx^2$. ее свойства и	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4343e2

	график			
40	График функции $y = kx^2$, ее свойства и график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
41	График функции $y = kx^2$, ее свойства и график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434572
42	Функция $y = k/x$, ее график и свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
43	Функция $y = k/x$, ее график и свойства	1		
44	Функция $y = k/x$, ее график и свойства	1		
45	Как построить график функции $y = f(x + 1)$, если известен график функции $y = f(x)$	1		
46	Как построить график функции $y = f(x + 1)$, если известен график функции $y = f(x)$	1		
47	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1		
48	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1		
49	Как построить график функции $y = f(x + 1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1		
50	Как построить график функции $y = f(x + 1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$	1		
51	График функции $y = ax^2 + bx + c$, ее	1		

	свойства и график			
52	График функции $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	1		
53	График функции $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график	1		
54	Графическое решение квадратных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
55	Графическое решение квадратных уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434d38
56	Контрольная работа по темам "Квадратичная функция"	1	1	
57	Квадратные уравнения. Основные понятия	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
58	Неполные квадратные уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
59	Формула корней квадратного уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
60	Формула корней квадратного уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
61	Формула корней квадратного уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
62	Рациональные уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
63	Рациональные уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
64	Рациональные уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
65	Рациональные уравнения как	1		Библиотека ЦОК

	математические модели реальных ситуаций			https://m.edsoo.ru/7f42f75c
66	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
67	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
68	Частные случаи формулы корней квадратного уравнения	1		
69	Теорема Виета	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
70	Теорема Виета	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
71	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
72	Разложение квадратного трёхчлена на множители	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
73	Иррациональные уравнения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
74	Иррациональные уравнения	1		
75	Иррациональные уравнения	1		
76	Контрольная работа по теме "Квадратные уравнения"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
77	Числовые неравенства и их свойства	1		
78	Числовые неравенства и их свойства	1		
79	Числовые неравенства и их свойства	1		
80	Исследование функций на	1		

	МОНОТОННОСТЬ			
81	Исследование функций на монотонность	1		
82	Исследование функций на монотонность	1		
83	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
84	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
85	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		
86	Решение квадратных неравенств	1		
87	Решение квадратных неравенств	1		
88	Решение квадратных неравенств	1		
89	Решение квадратных неравенств	1		
90	Решение квадратных неравенств	1		
91	Приближенные значения действительных чисел	1		
92	Приближенные значения действительных чисел	1		
93	Приближенные значения действительных чисел	1		
94	Стандартный вид числа	1		
95	Стандартный вид числа	1		
96	Контрольная работа по темам "Неравенства. "	1	1	
97	Повторение основных понятий и	1		Библиотека ЦОК

	методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний			https://m.edsoo.ru/7f4371aa
98	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение основных понятий и методов курсов 7 и 8 классов, обобщение знаний	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения.	1		
2	Основные методы разложения на множители.	1		
3	Преобразование числовых и алгебраических выражений.	1		
4	Решение уравнений	1		
5	Функция. Виды функций.	1		
6	Построение графиков функций.	1		
7	Математические модели реальных ситуаций.	1		
8	Входная контрольная работа	1		
9	Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Повторение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
10	Линейные неравенства с одной переменной и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
11	Квадратные неравенства и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
12	Квадратные неравенства и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
13	Квадратные неравенства и их решение	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2

14	Рациональные неравенства.	1		
15	Рациональные неравенства.	1		
16	Рациональные неравенства.	1		
17	Рациональные неравенства.	1		
18	Числовые неравенства и их свойства	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
19	Множества и операции над ними.	1		
20	Подмножества	1		
21	Множества и операции над ними.	1		
22	Пересечение и объединение множеств	1		
23	Системы рациональных неравенств	1		
24	Системы рациональных неравенств	1		
25	Системы рациональных неравенств	1		
26	Системы рациональных неравенств	1		
27	Системы рациональных неравенств	1		
28	Контрольная работа по теме "Неравенства"	1	1	
29	Рациональные уравнение с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
30	Уравнение с двумя переменными и его график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
31	Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. Уравнение окружности	1		
32	Системы уравнений с двумя переменными	1		
33	Системы неравенств с двумя	1		

	переменными			
34	Решение систем уравнений методом подстановки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
35	Решение систем уравнений методом подстановки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
36	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
37	Решение систем уравнений методом алгебраического сложения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
38	Решение систем уравнений методом введения новой переменной	1		
39	Решение систем уравнений методом введения новой переменной	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a
40	Решение систем уравнений методом введения новой переменной	1		
41	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
42	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
43	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
44	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
45	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
46	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1		
47	Контрольная работа по теме "Системы	1	1	

	уравнений"			
48	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
49	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
50	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
51	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
52	Способы задания функции	1		
53	Способы задания функции	1		
54	Свойства функции.	1		
55	Свойства функции.	1		
56	Четные и нечетные функции.	1		
57	Четные и нечетные функции.	1		
58	Четные и нечетные функции.	1		
59	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
60	Функции вида $y=x^n$. Их свойства и графики.	1		
61	Функции вида $y=x^n$. Их свойства и графики.	1		
62	Функции вида $y=x^n$. Их свойства и	1		

	графики.			
63	Функции вида $y=x^n$. Их свойства и графики.	1		
64	Функции вида $y=x^n$. Их свойства и графики.	1		
65	Функции вида $y=x^n$. Их свойства и графики.	1		
66	Функция $y=3^{\sqrt{x}}$, ее свойства и график.	1		
67	Функция $y=3^{\sqrt{x}}$, ее свойства и график.	1		
68	Функция $y=3^{\sqrt{x}}$, ее свойства и график.	1		
69	Контрольная работа по теме "Функции"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
70	Определение числовой последовательности	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
71	Числовые последовательности.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
72	Числовые последовательности.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda
73	Определение арифметической прогрессии	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
74	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
75	Формула n-го члена арифметической прогрессии	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
76	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
77	Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c

78	Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
79	Определение геометрической прогрессии	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
80	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
81	Формула n-го члена геометрической прогрессии	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
82	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
83	Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
84	Характеристическое свойство арифметической прогрессии.	1		
85	Прогрессии и банковские расчеты	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4401a6
86	Прогрессии и банковские расчеты	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
87	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1		
88	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1		
89	Контрольная работа по теме "Числовые последовательности"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
90	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443b12

91	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
92	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Решение текстовых задач арифметическим способом	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea
93	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
94	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
95	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
96	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Преобразование алгебраических выражений, допустимые значения	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
97	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
98	Повторение, обобщение и	1		Библиотека ЦОК

	систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций			https://m.edsoo.ru/7f444f44
99	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
100	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Функции: построение, свойства изученных функций	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
101	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Графическое решение уравнений и их систем	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
102	Итоговая контрольная работа	1	1	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	6	

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Алгебра (в 2 частях), 8 класс/ Часть 1: Мордкович А.Г.; Часть 2: Мордкович А.Г. и другие, под редакцией Мордковича А.Г., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»
- Алгебра (в 2 частях), 9 класс/ Часть 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Часть 2: Мордкович А.Г., Александрова А.Л., Мишустина Т.Н. и другие; под редакцией Мордковича А.Г., Общество с ограниченной ответственностью «ИОЦ МНЕМОЗИНА»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Александрова Л.А. Алгебра. 8, 9 кл.: Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений /Под ред. А.Г. Мордковича.- 6-е изд.,стер. -М.: Мнемозина, 2014.- 39 с.
2. Александрова Л.А. Алгебра. 8, 9 кл.: Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений /Под ред. А.Г. Мордковича.- 5-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2014.- 104 с.
3. Алгебра. 7-9 классы : рабочие программы по учебникам А. Г. Мордковича, П. В. Семёнова / авт.-сост. Н. А. Ким, Н. И. Мазарова.–

Волгоград: Учитель, 2012. – 133 с.

4. Государственный стандарт основного общего образования по математике.

5. Ким Е.А. Алгебра. 8, 9 класс. Поурочные планы (по учебнику А.Г.Мордковича)/Авт.- сост.Е.А. Ким.- Волгоград: Учитель.

6. Мордкович А.Г. Алгебра.7-9 кл.: Методическое пособие для учителя. - 2-е изд., доработ. -М.: Мнемозина, 2011.-144 с.: ил.

7. Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. Алгебра: Тесты для 7- 9 кл. общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. - М.: Мнемозина, 2007. – 127с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru/> - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

<http://www.matematika-na.ru/index.php> - он-лайн тесты по математике

www.ege.moipkro.ru

www.fipi.ru

ege.edu.ru.

www.mioo.ru

www.1september.ru

www.math.ru